

# LAMINATED TUBE CONTAINER

95

Publication number: JP11129380

Publication date: 1999-05-18

Inventor: KOBAYASHI SHINICHIRO; SAKAE KENJI

Applicant: TOPPAN PRINTING CO LTD

Classification:

- International: B65D65/40; B32B9/00; B65D65/40; B32B9/00; (IPC1-7): B32B9/00; B65D65/40

- European:

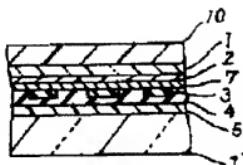
Application number: JP19970297266 19971029

Priority number(s): JP19970297266 19971029

[Report a data error here](#)

## Abstract of JP11129380

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a laminated tube container obtained by forming a body of a laminated material without separately providing a film for providing a print layer with good reproducibility of the print layer. **SOLUTION:** The laminated container is obtained by forming a body of a laminated material having an outer surface layer 10 made of a thermoplastic resin having a heat sealability and an inner surface layer 11 provided on both side surfaces of a raw material having a protective layer 5 provided on one side surface of a base material 1 made of a plastic film via a metal oxide deposited layer 2, a coating layer 3 and an adhesive layer 4.



(51)Int.Cl.\*  
B 3 2 B 9/00  
B 6 5 D 65/40

識別記号

F 1  
B 3 2 B 9/00  
B 6 5 D 65/40

A  
A

審査請求 未請求 請求項の数7 O L (全 4 頁)

(21)出願番号 特願平9-297266

(22)出願日 平成9年(1997)10月29日

(71)出願人 000003193

凸版印刷株式会社

東京都台東区台東1丁目5番1号

(72)発明者 小林 進一郎

東京都台東区台東1丁目5番1号 凸版印刷株式会社内

(72)発明者 栄 實治

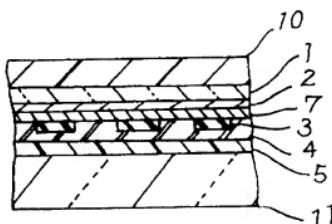
東京都台東区台東1丁目5番1号 凸版印刷株式会社内

## (54)【発明の名称】 ラミネートチューブ容器

## (57)【要約】

【課題】印刷層の再現性が良好で、しかも印刷層を設けるためのフィルムを別に設けことのない積層材料で胴部を形成したラミネートチューブ容器を提供することである。

【解決手段】プラスチックフィルムからなる基材1の片面に、金属酸化物蒸着層2、被覆層3、接着層4を介して保護層5を設けた素材の両面に、ヒートシール性を有する熱可塑性樹脂からなる外面層10、および内面層11を設けた積層材料から胴部を形成したラミネートチューブ容器である。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】金属酸化物蒸着層を形成した基材の、前記蒸着層上に印刷層を設け、この印刷層に接着剤層を介してプラスチックフィルムからなる保護層を積層した素材を有する胴部からなることを特徴とする、ラミネートチューブ容器。

【請求項2】金属酸化物蒸着層上に被覆層を形成したことを特徴とする、請求項1に記載のラミネートチューブ容器。

【請求項3】被覆層が、水溶性高分子と金属アルコキシドまたはその加水分解物を含む被覆剤からなることを特徴とする、請求項2に記載のラミネートチューブ容器。

【請求項4】保護層が2鞋延伸プラスチックフィルムからなることを特徴とする、請求項1ないし請求項3のいずれかに記載のラミネートチューブ容器。

【請求項5】保護層が着色プラスチックフィルムからなることを特徴とする、請求項1ないし請求項4のいずれかに記載のラミネートチューブ容器。

【請求項6】素材の外側に表面層、および内側に内容物と接する内面層を形成したことを特徴とする、請求項1ないし請求項5のいずれかに記載のラミネートチューブ容器。

【請求項7】表面層と内面層の厚みの比が、1:1～1:3の範囲としたことを特徴とする、請求項6に記載のラミネートチューブ容器。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、金属酸化物蒸着層を設けたプラスチックフィルムを素材とした胴部からなるラミネートチューブ容器に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】ラミネートチューブ容器の胴部を構成する積層材料の代表的なものとして、

(構成1) PEフィルム/PE層/(印刷層)乳白PEフィルム/PE層/酸化珪素蒸着PETフィルム/接着剤層/LLDPE

(構成2) PE層/PE層/(印刷層)乳白PEフィルム/接着剤層/EVOHフィルム接着剤層/乳白LLDPEフィルム

(構成3) PEフィルム/PE層/PETフィルム(印刷層)/PE層/乳白PEフィルム/酸化アルミニウム蒸着PETフィルム/PE層/PE層が挙げられる。上記PEは低密度ポリエチレン、PETはポリエチレンテレフタレート、LLDPEは線状低密度ポリエチレンを表す。

【0003】このように、バリア層を含む積層構成では、バリア層の外側に内容物等を表示する印刷層を設けるのが一般的であった。構成1および構成2のよう、乳白PE等のフィルムの表側に印刷層を設けた構成の場合、チューブ容器の胴部を形成するために、側部を

熱圧によりシールすると、乳白PEが筋状にはみ出てしまい、外観に不都合が生じることがあった。構成3の場合は、バリア層の外側にPET等のフィルムの裏面に印刷層を設けるので再現性の優れた印刷が可能となるが、別に印刷層を形成するためのフィルムを設けなければならなかった。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】本発明は、PET等と同等の再現性に優れた印刷層を設けることができ、しかも印刷層をもうけるためのフィルムを別に使用しない構成の胴部を有するラミネートチューブ容器を提供することを目的とする。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】本発明は、金属酸化物蒸着層を形成した基材の、前記蒸着層上に印刷層を設け、この印刷層に接着剤層を介してプラスチックフィルムからなる保護層を積層した素材を有する胴部からなることを特徴とする、ラミネートチューブ容器である。

【0006】また、本発明は、前記金属酸化物蒸着層上に被覆層を形成したことを特徴とするラミネートチューブ容器である。また、本発明は、前記被覆層が、水溶性高分子と金属アルコキシドまたはその加水分解物を含む被覆剤からなることを特徴とするラミネートチューブ容器である。

【0007】また、本発明は、前記保護層が2鞋延伸プラスチックフィルムからなることを特徴とするラミネートチューブ容器である。また、本発明は、前記保護層が着色プラスチックフィルムからなることを特徴とするラミネートチューブ容器である。

【0008】また、本発明は、素材の外側に表面層、および内側に内容物と接する内面層を形成したことを特徴とするラミネートチューブ容器である。また、本発明は、前記表面層と内面層の厚みの比が、1:1～1:3の範囲としたことを特徴とするラミネートチューブ容器である。

## 【0009】

【発明の実施の形態】図1は、本発明のラミネートチューブ容器の胴部を構成する積層材料の断面図で、1はプラスチックフィルムからなる基材であり、2は金属酸化物等を蒸着した蒸着層、3は印刷層、4は接着層、5はプラスチックフィルムからなる保護層である。そして、前記プラスチックフィルム1、および保護層5の両側にヒートシール性を有する熱可塑性樹脂からなる表面層10、内面層11を設けた構成である。また、図2は、他の構成を示す断面図で、図1の積層材料の蒸着層2面に、被覆層7を設けた胴部を形成する積層材料である。

【0010】プラスチックフィルムからなる基材1は、機械的な強度を有するフィルムで、具体的には、ポリエチレンテレフタレート、ポリアミド、ポリプロピレンからなるフィルムで延伸フィルムが好ましい。このプラス

チックフィルムには、例えば帯電防止剤、紫外線吸収剤、可塑剤、滑剤、着色剤など公知の添加剤を加えることができ、必要に応じて適量添加される。

【0011】金属酸化物からなる蒸着層2は、珪素、アルミニウム、チタン、ジルコニウム、錫などの酸化物の単体、あるいはそれらの複合物からなり、真空蒸着法、スパッタリング法、プラズマ気相成長法(CVD法)などの真空プロセスにより形成される。金属酸化物蒸着層2の膜厚は、1000Å～2000Åの範囲が、透明性、バリア性が適している。

【0012】また、蒸着層2面に設ける被覆層7は、水溶性高分子と、(a)1種以上の金属アルコキシド及びその加水分解物、または(b)塩化錫の少なくとも一方を含む水溶液、あるいは水/アルコール混合溶液を主剤とするコーティング剤からなる。水溶性高分子と塩化錫を水系(水あるいは水/アルコール混合)溶媒で溶解させた溶液、あるいはこれに金属アルコキシドを直接、あるいは予め加水分解させるなどの処理を行ったものを混合した溶液をコーティング、加熱乾燥し、形成したものである。コーティング剤に含まれる各成分について以下に詳述する。

【0013】本発明でコーティング剤に用いられる水溶性高分子はポリビニルアルコール、ポリビニルビロリドン、デンプン、メチルセルロース、カルボキシメチルセルロース、アルギン酸ナトリウムなどが挙げられる。特にポリビニルアルコール(PVA)を本発明のガスバリア性積層体のコーティング剤に用いた場合にガスバリア性が最も優れる。ここでいうPVAは、一般にポリ酢酸ビニルをけん化して得られるもので、酢酸基が数十%残存している、いわゆる部分けん化PVAから、酢酸基が数%しか残存していない完全けん化PVAまでを含み、特に限定されるものではない。

【0014】さらに金属アルコキシドは、テトラエトキシシラン[Si(O<sub>2</sub>H<sub>5</sub>)<sub>4</sub>]、トリイソプロポキシアルミニウム[Al(O-2'-C<sub>3</sub>H<sub>7</sub>)<sub>3</sub>]などの一般式、M(OR)<sub>4</sub>

(M: Si、Ti、Al、Zr等の金属、R: CH<sub>3</sub>、C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>等のアルキル基)で表せるものである。中でも、テトラエトキシシラン、トリイソプロポキシアルミニウムが加水分解後、水系の溶媒中において比較的の安定であるので好ましい。

【0015】上述した各成分を単独またはいくつかを組み合わせてコーティング剤に加えることができ、さらにコーティング剤のバリア性を損なわない範囲で、イソシアネート化合物、シランカッピング剤、あるいは分散剤、安定化剤、粘度調整剤、着色剤など公知の添加剤を加えることができる。

【0016】例えばコーティング剤に加えられるイソシアネート化合物は、その分子中に2個以上のイソシアネート基(NCO基)を有するものであり、例えばトリレジイソシアネート(TDI)、トリフェニルメタントリイソシアネート(TTMI)、テトラメチルキシレンジイソシアネート(TMMDI)などのモノマー類と、これらの重合体、誘導体などがある。

【0017】コーティング剤の塗布方法には、通常用いられる、ディッピング法、ロールコーティング法、スクリーン印刷法、スプレー法など従来公知の手段が用いられる。被覆層7の厚さはコーティング剤の種類によって異なるが、乾燥後の厚さが約0.1～1.0μmの範囲であればよいが、5.0μm以上では、膜にクラックが生じやすくなるため、0.01～5.0μmとすることが望ましい。

【0018】保護層8は、蒸着層2、あるいは被覆層7の面に接着層4を介して設けるもので、プラスチックフィルムであれば特に特定されないが、ポリエチレン、ナイロン、ポリプロピレン等の延伸プラスチックフィルム、あるいはLDPEフィルムが好ましい。

【0019】そして、表面層10および内面層11は、低密度ポリエチレン、線状低密度ポリエチレン、メタロセン触媒を用いて合成樹脂したポリエチレン、ポリプロピレン、エチレン共重合体等ヒートシール性を有する樹脂であれば目的に応じて使用することができます。また、表面層10は、透明で、外側に位置するので塵等の付着がないように静電気防止剤を添加した樹脂からなり、基材1と積層するため間に溶融したポリエチレンを介してラミネートして設けるのが好ましい。

【0020】内面層11は、内容物と接するもので、保護層8に接着剤または溶融ポリエチレンを介してフィルム、あるいは溶融樹脂を押し出しコートして設けたものである。この、内面層11は透明、あるいは着色した樹脂のいずれか、またはこれらを組み合わせた構成のいずれかに目的に合わせて選択すればよい。

【0021】この剥離部を形成する積層材料で、外側層10の厚みは、7.0～15.0μmの範囲であり、内面層11の厚みは、前記外側層10の1～3倍の範囲で、具体的には、15.0～35.0μmの範囲とするのが好ましい。

【0022】

【発明の効果】本発明は、以上の構成からなるので、基材に金属酸化物を蒸着した蒸着層、またはこの蒸着層上に設けた被覆層に印刷層を設け、この印刷層をプラスチックフィルムからなる保護層により積層した素材を使用するので、プラスチックフィルムと同等の再現性のよい印刷が可能となり、しかも印刷層を設けるために別のプラスチックフィルムを使用しないでよい。

【0023】また、ガスバリア性素材の外側に乳白ポリエチレンフィルムを設けていないので、胴部を形成する際に、熱圧でシールしても外側に筋状に乳白ポリエチレンがはみ出して、外観を損ねる恐れがない。

## 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の胴部を形成する積層材料示す断面図である。

【図2】本発明の胴部を形成する他の積層材料示す断面図である。

【図3】従来の胴部のシール状態を示す断面図である。

## 【符号の説明】

1…基材

2…蒸着層

3…印刷層

4…接着層

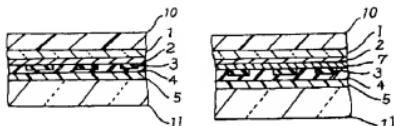
5…保護層

7…被覆層

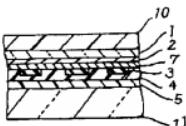
10…外面層

11…内面層

【図1】



【図2】



【図3】

